THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/thesepourledocto0000jcas

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

213

Année 1905 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 8 mars 1905, à 1 heure

Par J. CASANOUVE-SOULÉ

de la Faculté de médecine de Paris
Interne à l'Asile national de convalescence des hôpitaux de Paris

LA PHOTOTHÉRAPIE

DANS LES

PLAIES ATONES

Président : M. RECLUS, *professeur.*

Juges : MM. PINARD et TERRIER, *professeurs.*
LEPAGE, *agrégé.*

Le candidat devra répondre aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
26, Rue Monsieur-le-Prince, 26

1905

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	P. POIRIER
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL.
Opérations et appareils	N...
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. TERRIER. BERGER. RECLUS.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.

Agrégés en exercice.

MM.			
AUVRAY	DUPRE	LEGUEU	RICHAUD
BALTHAZARD	DUVAL	LEPAGE	RIEFFEL (chef des trav. anat.)
BRANCA	FAURE	MACAIGNE	TEISSIER
BEZANÇON	GOSSET	MAILLARD	THIROLOIX
BRINDEAU	GOUGET	MARION	VAQUEZ
BROCA (André)	GUIART	MAUCLAIRE	WALLICH
CARNOT	JEANSELME	MERY	
CLAUDE	LABBE	MORESTIN	
CUNEO	LANGLOIS	POTOCKI	
DEMELIN	LAUNOIS	PROUST	
DESGREZ	LEGRY	RENON	

Le Secrétaire de la Faculté : M. GRISEZ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA SŒUR

A MES AUTRES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES

DANS LES HOPITAUX

A MON MAITRE MONSIEUR BLOCH

Médecin de l'Asile de Vincennes.
Membre de la Société de biologie.
Chevalier de la Légion d'Honneur.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL RECLUS

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine
Chirurgien des hôpitaux.
Membre de l'Académie de Médecine.
Chevalier de la Légion d'Honneur.

INTRODUCTION

Dès les premiers temps de notre internat à l'Asile national de Vincennes, notre maître M. Bloch nous proposa de poursuivre sous sa direction des recherches qu'il avait entreprises en 1892, sur l'influence de la lumière solaire dans la cicatrisation des plaies.

Depuis cette première tentative qui fut une série d'expériences de laboratoire, des travaux ont été faits de toutes parts pour essayer d'utiliser cet agent physique, et nous ont montré le parti qu'on peut en tirer non seulement en hygiène, mais aussi comme méthode thérapeutique dans le traitement de certaines affections médicales et chirurgicales. La photothérapie a aujourd'hui son chapitre dans les traités de thérapeutique et ce n'est ni le moins intéressant ni le moins utile.

Nous avons donc accepté avec empressement de faire un travail sur une question que des recherches multiples et récentes ont éclairée d'un jour nouveau. Mais nos observations n'ont porté que sur l'influence

de radiations lumineuses naturelles : la lumière solaire seule ayant été utilisée; nous avons donc étudié l'action de la lumière solaire totale ou bien modifiée par l'interposition d'écrans colorés, nous avons voulu faire de la photothérapie sans appareils compliqués et coûteux, laissant par conséquent de côté l'action des radiations artificielles : Rayons X, rayons de Becquerel, etc., que nous n'avions pas, du reste, à notre disposition.

D'autre part nous n'avons soumis à cette action qu'une catégorie de lésions que nous désignons sous le nom de plaies atones, en élargissant le sens qu'on donne généralement à ces deux mots. Nous entendrons en effet par plaies atones, les solutions de continuité plus ou moins anciennes, spontanées, traumatiques ou artificielles, marchant très lentement vers la guérison ou bien dont le travail de cicatrisation est complètement suspendu. Cette dénomination comprendra donc les lésions décrites dans les auteurs sous les noms d'ulcères et de plaies atones.

Le nombre considérable de plaies chroniques que, par suite de l'encombrement des hôpitaux, nous recevons chaque jour, nous donnait un champ d'action vaste et varié. Beaucoup de ces malades étaient déjà restés un certain temps en traitement dans un service d'hôpital et avaient été renvoyés non guéris, faute de place; d'autres arrivaient guéris ou presque complètement rétablis, mais sous l'influence de la marche, l'ulcération s'élargissait de nouveau et tout était à recommencer.

Enfin, nous avions prié nos camarades des divers hôpitaux de nous envoyer des plaies atones et nous en avons reçu ainsi un certain nombre.

Cette médication par la lumière était acceptée facilement et nous avons eu la satisfaction d'assister chaque jour à la joie des malades devant les résultats obtenus. Certains d'entre eux même trouvaient qu'ils guérissaient trop vite : nous voulons parler de ces pauvres hères qui traînent leur misère d'hôpital en hospice et pour qui un ulcère est un précieux moyen d'existence

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Les poètes et les auteurs de tous les âges ont admis instinctivement un rapport intime entre la lumière et la vie. A comparer seulement la luxuriante végétation des régions tropicales, ses oiseaux aux plumages éclatants et variés, ses milliers d'animaux tapageurs et folâtres, avec la triste et sombre monotonie des régions polaires, sa flore pauvre et languissante, ses animaux engourdis, somnolents, l'on comprendra l'enthousiasme des populations primitives, vouant un culte au soleil dont les rayons donnent la vie à tous les êtres organisés.

Depuis l'origine du monde, dit Buchner, la *lumière* est restée la compagne assidue de la *vie*.

Ce rôle vivifiant et mystérieux de la lumière, qui n'a pas échappé à l'observation attentive des anciens, suscita de bonne heure des recherches scientifiques, mais il faut arriver au XVIII^e^ siècle pour trouver des résultats importants.

Lavoisier comprit mieux que tout autre cette action

essentielle de la lumière et en parla en des termes élevés : « L'organisation, le sentiment, le mouvement spontané, la vie, dit-il, n'existent qu'à la surface de la terre et dans les lieux exposés à la lumière. On dirait que la fable du flambeau de Prométhée était l'expression d'une vérité philosophique qui n'avait point échappé aux anciens. Sans la lumière, la nature était sans vie, elle était morte et inanimée, un dieu bienfaisant, en apportant la lumière, a répandu sur la surface de la terre l'organisation, le sentiment et la pensée. »

Boussingault, *Gratiolet*, *Bonnet* ont montré l'intervention de la lumière dans la respiration et la nutrition des végétaux.

Les *plantes* qui vivent dans l'obscurité s'étiolent, deviennent pâles, effilées, en quelque sorte cachectiques ; elles ont besoin pour changer d'état du contact de la lumière ; elles la recherchent fortement, et, lorsque, dans les serres, elle ne leur parvient que par un seul endroit on les voit s'incliner par un mouvement spontané vers cette ouverture pour la recevoir.

La lumière n'exerce pas une moindre influence sur les *animaux ; Edwards* a fait voir que des œufs de grenouille se développent facilement sous l'influence des rayons lumineux, tandis que leurs embryons restent à l'état rudimentaire quand les œufs sont conservés dans l'obscurité. La lumière favorise les métamorphoses des têtards, tandis que l'obscurité les ralentit ou les arrête. — *Béclard* a signalé une action analogue sur le développement des œufs de la mouche orinaire. *Moleschott* étudiant la respiration cutanée sur des grenouil-

les adultes, prouva que la proportion d'acide carbonique exhalé par la peau de ces animaux était en relation avec l'intensité lumineuse : la lumière excite donc incontestablement la plupart des fonctions vitales.

Comme les plantes et les animaux, *l'homme* est tributaire de la lumière. On le voit s'étioler dans les logements obscurs, dans les rues étroites, où la lumière du soleil parvient rarement ; il se développe au contraire à l'air libre et par l'exposition au soleil dans les travaux des champs.

Les différentes couleurs des peuples sont principalement le résultat de la lumière solaire. L'espèce humaine noircit aux feux du soleil et blanchit dans les régions glaciales ; la pigmentation s'accentue par degrés imperceptibles du blanc des Suédois au basané des Espagnols et au noir foncé des peuplades de l'intérieur de l'Afrique.

On a attribué à l'absence de la lumière les paroxysmes et les redoublements qui arrivent communément le soir dans beaucoup de maladies ; une chose aussi qui avait intrigué les anciens auteurs est que les 2 3 des malades qui meurent, expirent à l'entrée de la nuit ou durant la nuit. Ramazzini a observé, lors d'une éclipse arrivée le 12 mai 1706, des mouvements confus et irréguliers dans le pouls de ses malades.

Au point de vue *intellectuel*, bien plus encore qu'au point de vue physique, l'homme subit l'impérieuse domination de la lumière : « La pensée, enchaînée et muette dans un endroit sombre, dit Fernand Papil-

lon, se dégage et s'anime le soir, dans une salle éblouissante de clarté. Nous ne pouvons pas éviter les fâcheuses dispositions que provoque un temps sombre et pluvieux, ni résister à l'élan joyeux que donne le spectacle d'une journée radieuse. Et pourquoi ne nous mettrions-nous pas à l'unisson de toutes les choses animées et inanimées qui, sitôt que la lumière les touche, vibrent, tressaillent et manifestent dans mille langages divers la volupté stimulante et enchanteresse de ce contact. »

Après ces quelques considérations sur les rapports généraux de la lumière avec les êtres vivants, occupons-nous des *actions locales* de cet agent physique et voyons les modifications qu'elle peut apporter sur les tissus exposés à son influence. Les effets de la lumière solaire sur les téguments ont été observés et connus de tout temps. Une solarisation vive et prolongée donne lieu à une inflammation légère de la peau connue sous le nom d'*érythème solaire.*

Charcot en 1859, émit l'opinion que le coup de soleil était dû non point aux rayons calorifiques, mais aux seuls rayons chimiques. Toutefois cette idée n'était fondée sur aucune preuve expérimentale. *Widmark* et *Hammer* ont donné les observations de deux touristes des glaciers qui, à des températures au-dessous de zéro, avaient été atteints de dermatite solaire. En 1861 M. le professeur *Bouchard* donna le premier à cette question une base scientifique et ses expériences montrèrent que les rayons chimiques seuls produisent ces accidents. En 1887 le Dr *Defontaine* du Creusot

signalait un érythème analogue occasionné par la lumière électrique, chez les ouvriers électriciens employés à la soudure des métaux.

Tous ces faits expérimentaux étaient restés sans sanction pratique, c'est à M. le professeur *Finsen* de Copenhague que revient l'honneur d'avoir le premier montré le parti que l'on pouvait tirer de nos connaissances sur les effets de la lumière. C'est lui qui a jeté les bases de la photothérapie.

Il publia successivement trois mémoires sur ces applications thérapeutiques.

1er en 1894 : *Les rayons chimiques et la variole.*

2e en 1895 : *La lumière comme agent d'excitabilité.*

3e en 1897 : *Traitement du lupus vulgaire par les rayons chimiques concentrés.*

Outre cette action sur les tissus, la lumière possède une autre propriété appelée à rendre de grands services en thérapeutique : c'est la *propriété bactéricide.* — Démontrée pour la première fois par *Downes* et *Blunt* elle fut constatée aussi par M. le professeur *Arloing* qui expérimenta sur le bacillus anthracis ; MM. les professeurs d'*Arsonval* et *Charrin* portèrent leurs observations sur le bacille pyocyanique et aboutirent aux mêmes conclusions : *Duclaux* après des recherches nombreuses, put affirmer, à son tour que la lumière est l'agent d'assainissement à la fois le plus universel, le plus économique et le plus actif, auquel puisse avoir recours l'hygiène publique et privée.

M. *Finsen* de son côté étudia cette influence nocive sur les cultures de bacillus prodigiosus, du bacille d'Eberth,

de bactéridies charbonneuses et le pouvoir germicide lui parut évident. M. le professeur *Roger* dans son livre sur les *Maladies Infectieuses,* après avoir cité les recherches de Pansini, de Procaccini, de Buchner, d'Arloing, de Momont, rapporte le résultat de ses propres expériences sur le développement du bacillus prodigiosus, le staphylocoque doré et affirme aussi l'action bactéricide de la lumière et en particulier des rayons chimiques.

Enfin avec *Von Tapeiner* et *Raab,* la question s'élargit et l'*action de la fluorescence* vient s'ajouter à celle de la lumière. Une expérience de Von Tapeiner et Raab a montré que les infusoires peuvent vivre dans une eau contenant en dissolution une substance fluorescente, à condition que le liquide soit placé dans l'obscurité la plus complète, c'est-à-dire dans des conditions où la fluorescence ne peut exister. Au contraire la lumière en développant les propriétés fluorescentes du liquide fait mourir rapidement les organismes. Le corps fluorescent n'est donc toxique que par les radiations qui existent au moment où la fluorescence est perceptible. *Jacobson* et *Joldbauer* ont montré de leur côté que les substances fluorescentes exercent une action paralysante et destructive sur les éléments cellulaires, sur les zymases et sur l'épithélium vibratile. Ces faits ont amené Von Tapeiner et Jesionek à transporter sur le terrain clinique l'épreuve du pouvoir biochimique des substances fluorescentes. Les malades sur lesquels cette méthode fut expérimentée présentaient diverses affections cutanées, lupus, plaques muqueuses végé-

tantes, chancres indurés, etc. Le traitement consistait simplement, dans un badigeonnage des lésions avec une solution à 5 0 0 d'éosine ; une solarisation intense ou à son défaut un éclairement à l'arc voltaïque révélait en quelque sorte et les propriétés fluorescentes et le pouvoir thérapeutique. Pendant la période de repos un simple pansement occlusif préservait les lésions en cours de traitement. Ces auteurs disent qu'ils ont obtenu par cette méthode des résultats surprenants.

Pendant notre stage obstétrical *à la clinique Baudelocque* il nous a été donné de constater les bons effets d'une autre application de la photothérapie instituée par *M. Lepage* qui remplaçait pendant les vacances d'août 1903 notre maître, *M. le professeur Pinard*. Deux nouvelles accouchées atteintes de phlébite furent traitées avec quelque profit par des bains de soleil.

Les premières recherches de *M. Bloch* sur l'influence de la lumière dans la cicatrisation des plaies remontent à l'année 1892 ; ce furent des expériences de laboratoire et il prit le cobaye comme sujet d'observation.

Voici du reste ce qu'il dit lui-même de cette première tentative, dans une communication qu'il fit le 5 décembre 1903 à la *Société de Biologie* dont il était le vice-président :

« Opérant sur des cobayes, je traçais au thermocautère un lacis de lignes entrecroisées assez profondes, couvrant une grande partie du dos et immédiatement après avoir fait ces brûlures je recouvrais les animaux d'une petite selle en carton, sanglée sous le ventre, assez grande, assez résistante pour ne pas toucher la

peau des régions cautérisées. Sur le lot des cobayes la moitié était ainsi sellée et les plaies à l'abri de la lumière et de l'air, l'autre moitié portait des selles dont j'avais ouvert la partie supérieure, remplaçant le carton par une lame de verre ces derniers sujets étaient donc dans les mêmes conditions générales que les autres, mais leurs plaies étaient exposées à la lumière diffuse.

« Pendant les deux ou trois premiers jours qui suivaient l'opération, les brûlures éclairées paraissaient guérir plus vite que les autres, elles se desséchaient mieux et avaient meilleur aspect, mais la guérision définitive ne semblait pas plus hâtive et je ne pensai pas que ma tentative méritât d'être publiée. »

Après les publications récentes sur la photothérapie, M. Bloch résolut de reprendre ces recherches, mais sur des malades cette fois et les observations que nous allons publier ont été prises dans son service, depuis le mois d'août 1903 jusqu'à ces derniers temps.

Le 5 décembre 1903 M. Bloch pouvait déjà communiquer à la Société de Biologie les résultats des dix-sept premières observations ; aujourd'hui le nombre des malades traités par cette méthode s'élève à 123.

CHAPITRE II

TECHNIQUE

La technique est des plus simples : tout d'abord comme presque tous les malades que nous avons traités étaient porteurs de plaies des membres inférieurs, nous les obligions à rester couchés pendant toute la durée du traitement. M. Bloch avait fait construire des *cages vitrées* de toutes dimensions, avec monture métallique et ouvertes sur trois faces, sortes de tunnels de verre sous lesquels passaient les jambes ou les cuisses des malades ; nous avions des cages à verres violets, bleus, verts, jaunes et rouges.

Le membre porteur de la lésion était d'abord préparé : le pourtour de la plaie était savonné, puis lavé à l'alcool ; la plaie elle-même était irriguée avec de l'eau bouillie, parfois même on appliquait la veille un pansement humide. On faisait ensuite un enveloppement du membre avec de l'ouate aseptique, tout en ménageant une fenêtre au niveau de l'ulcération, celle-ci était donc à découvert ainsi que les téguments voisins que le processus morbide paraissait avoir modifiés.

On disposait ensuite sur le lit un coussin recouvert de 2 ou 3 feuilles d'ouate ordinaire, destiné à supporter la jambe malade ; l'écran vitré était alors installé, puis on garnissait d'ouate les faces dépourvues de verres, à travers lesquelles le membre pénétrait sous le tunnel transparent et protecteur. Le lit du malade était tourné vers une fenêtre pour donner aux lésions le maximum d'éclairage. Cette technique a l'avantage :

1° De mettre autant que possible la plaie à l'abri du contage par les objets voisins et l'atmosphère, car les parois dépourvues de verre sont tapissées d'ouate et l'air qui traverse cette matière à pansement est aseptique ainsi que l'ont établi les expériences de Pasteur et celles plus récentes de Tyndall.

2° D'éviter un refroidissement trop intense en hiver.

3° De surélever le membre et de favoriser la circulation de retour.

L'exposition de la plaie commençait à 10 heures du matin, aussitôt après la visite médicale et se prolongeait jusqu'à 4 heures de l'après-midi. Dans ce laps de temps, il y avait généralement deux heures de lumière solaire directe et quatre heures de lumière diffuse. En modifiant la position du lit on pouvait faire varier l'intensité de la lumière ; on concourait au même résultat par l'interposition de rideaux plus ou moins épais et opaques. A 4 heures du soir la médication par la lumière était suspendue et on faisait un pansement aseptique protecteur et occlusif, avec des compresses simples stérilisées et de l'ouate.

Les malades soumis à cette médication étaient soi-

gneusement surveillés et l'interne de garde les voyait plusieurs fois par jour ; certains sujets réagissaient violemment à l'excitation des rayons lumineux et l'on était quelquefois obligé de les soustraire à cette action qui aurait dépassé le but qu'on se proposait d'atteindre.

Comme on le voit cette technique est extrèmement simple : elle est à la portée de tous ; c'est même un des principaux avantages de cette médication par la lumière et les verres colorés dont M. le professeur Finsen a déjà retiré de si précieux résultats.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS.

Nous ne pouvons citer ici toutes les observations prises depuis deux ans dans le service de M. Bloch, nous reproduirons les plus caractéristiques en adoptant la division suivante qui nous servira à interpréter les variations dans les résultats obtenus.

A. — PLAIES EXPOSÉES A LA LUMIÈRE TOTALE OU LUMIÈRE BLANCHE :

a.)— *Plaies traumatiques* accidentelles ou opératoires.

b). — *Plaies symptomatiques de troubles trophiques d'origine vasculaire ou d'origine nerveuse.*

c). — *Lésions symptomatiques d'une affection générale* (syphilis).

d). — *Plaies provoquées et entretenues par des lésions osseuses sous-jacentes.*

B. — PLAIES TRAITÉES SOUS VERRES COLORÉS

(*Mêmes sous-divisions que paragraphe A*).

OBSERVATIONS

A. — Plaies exposées a la lumière totale ou lumière blanche.

a). — Plaies traumatiques accidentelles ou opératoires.

Observation I.

Le numéro 4 de la salle Dupuytren, âgé de trente-neuf ans, maçon, est venu à l'asile à la suite d'un phlegmon de la jambe droite ayant nécessité une grande incision à la face interne de la jambe, incision pratiquée le 9 juin 1903 ; la plaie fut drainée, pansée avec des compresses humides d'abord, puis avec de la gaze stérilisée, par des attouchements à la teinture d'iode, des cautérisations au nitrate d'argent, etc. Depuis la fin du mois de juin la suppuration était presque complètement tarie, mais le travail de cicatrisation se poursuivait très lentement, si bien que le 31 août à son entrée dans la salle Dupuytren on fait les constatations suivantes :

État local. — Vers le tiers moyen de la face interne de la jambe droite, est creusée une plaie elliptique de 0 m. 12 de long, sur 3 centimètres de large à sa partie moyenne ; les bords boursouflés, œdématiés, se rejoignent aux extrémités supérieure et inférieure ; le centre de la plaie est fortement déprimé ; çà et là quelques bourgeons pâles, anémiés, très peu élevés ; suintement séro-purulent de moyenne abondance ; la compresse du pansement de la veille présente une tache elliptique jaunâtre avec quelques stries sanguinolentes.

Autour de la plaie, la peau est de coloration à peu près normale sans induration, ni veinosités ; sa sensibilité est normale.

Signes fonctionnels : pas de douleurs spontanées, violentes, mais une vague sensation de tension à l'occasion de certains mouvements.

Signes généraux : température normale : 37°, 1, pas de sucre, pas d'albumine dans les urines. État général bon.

Dans les antécédents rien de particulier : rien au point de vue syphilis, pas de varices visibles, ni de signes de varices profondes.

Le 1er septembre 1903. — On expose cette plaie à l'action de la lumière diffuse (4 heures) et des rayons du soleil (2 heures).

Le 2 septembre. — Même traitement.

Le 3 septembre. — M. Bloch constate que la plaie est rouge, plus sèche, comme vernissée ; le pourtour est plus pigmenté qu'avant le traitement.

Le 3 septembre. — Même traitement.

Le 4 septembre. — La plaie est encore plus vivement colorée, elle présente de nombreux bourgeons ; une croûtelle semble s'organiser sur les bords, plus épaisse et plus étendue aux parties déclives, le pourtour est le siège d'un érythème assez net.

Le 5. — Les bourgeons sont plus nombreux, plus élevés, le centre de la lésion tend à se mettre au même niveau que les bords, ceux-ci sont recouverts de croûtes épaisses stratifiées et le pourtour est encore rouge, mais non douloureux.

Le 6. — La croûte recouvre toute la plaie et les téguments voisins sont comme plissés par le rétrécissement des bords de la lésion, occasionné par la rétraction de la croûte qui est moins large, plus épaisse et plus opaque ; à 6 heures du soir cet aspect est plus net encore.

Le 7. — A la partie inférieure de la plaie, la croûte est soulevée légèrement par du liquide, et de la sérosité roussâtre s'écoule en s'insinuant entre le bord inférieur de la croûte et le liseré circonférentiel.

Aussi détache-t-on le tiers inférieur de la croûte et le traitement est continué.

Le 8. — La croûte est formée de nouveau et recouvre toute la perte de substance. Le pourtour présente des rides irradiant vers la périphérie.

Le 9. — La croûte persiste, diminuée de largeur, plus opaque, comme ridée, les bords tendent à se détacher des téguments sous-jacents.

Le 11. — On finit de détacher la croûte qui n'adhère plus sur les bords et on trouve à la place de la perte de substance elliptique, une simple fissure à coloration rouge, vernissée. On fait un pansement occlusif et, le 15, le malade sort complètement guéri et sans la moindre rétraction autour de la cicatrice, ou à son niveau ; la peau a repris sa souplesse, mais reste colorée.

Observation II.

Plaie consécutive à l'incision d'un abcès chaud de la jambe. — Le numéro 3 de la salle Dupuytren est un homme de trente-six ans, boucher, venu à Vincennes pour un abcès chaud de la jambe, incisé le 2 août, à l'hôpital Beaujon. La plaie ne s'est pas refermée encore et le 15 août à son arrivée nous constatons l'état suivant : au tiers supérieur de la face interne de la jambe droite, on voit une plaie cruciforme de 9 centimètres dans ses grandes dimensions et 5 centimètres dans le sens transversal, les bords sont taillés à pic, le centre excavé, les bourgeons peu nombreux et surtout très peu élevés, pâles ; on voit des traînées grisâtres çà et là, ses téguments sont épaissis et durcis sur les bords de la lésion.

La sensibilité cutanée est normale autour de la solution de continuité, signes fonctionnels : pas de douleurs ; signes généraux : température : 37°, pas de sucre pas d'albumine dans les

urines ; état général bon, pas d'antécédents de syphilis, ni des signes de varices.

Le 16 août. — Le malade est soumis à la photothérapie. L'appareil est placé de façon que la moitié supérieure de la plaie reste exposée à la lumière, la moitié inférieure étant cachée.

Le 17 août. — La plaie est plus sèche dans la partie exposée à la lumière, les bourgeons y sont plus nombreux, plus rouges, plus hauts.

Le 19 août. — La partie exposée à la lumière a un aspect bien plus satisfaisant que l'autre, les bourgeons prolifèrent, sont rouges, le centre de la lésion se rapproche du niveau des bords, du fait de cette exubérance des bourgeons.

La partie inférieure de la plaie est d'aspect moins satisfaisant, toujours grisâtre ; les bourgeons sont moins nombreux, moins rouges, moins élevés que ceux de la partie supérieure. Dans la partie exposée, les bords sont recouverts d'une croûte. — Les téguments éclairés sont plus foncés.

Le 20 août. — La moitié supérieure est recouverte d'une croûte brunâtre, la partie inférieure est toujours atone et suintante.

Le 22 août. — Devant l'état moins satisfaisant de la partie inférieure, on décide d'exposer toute la plaie aux radiations lumineuses.

Le 24 août. — Très grands progrès vers la cicatrisation ; les bords de l'étoile que représente la lésion, se sont notablement rapprochés et des plis nombreux de la peau environnante irradient en tous sens ; la moitié supérieure est toujours recouverte d'une croûte épaisse et dure ; la moitié inférieure plus rouge, plus bourgeonnante est sèche et vernissée ; la croûte commence à se former sur les bords.

Le 27 août. — Une croûte brune recouvre toute la plaie, elle est dure et adhérente.

Le 29. — On enlève la croûte et on constate que la cicatrisation est complète.

Le malade quitte le service le 30.

Observation III

Brûlure de la face externe de la région tibio-tarsienne. — Il s'agit d'un homme de trente-six ans entré à l'hôpital Saint-Antoine le *3 août*, pour une brûlure étendue de la région tibio-tarsienne du pied droit.

Soigné à l'hôpital jusqu'au 10 septembre, date de son entrée à Vincennes, où il est reçu et placé salle Magendie, n° 1.

Examen local : à la face externe de la région tibio-tarsienne droite, exactement au niveau de l'interligne articulaire, on trouve une plaie en forme de croissant de 4 centimètres de long, deux centimètres 1/2 de large; le fond est rouge vif, suintant, bourgeonnant assez régulièrement ; le pourtour montre, immédiatement en dehors du liseré circonférentiel, une bande de tissu cicatriciel blanc-rosé, large d'un centimètre environ, obtenue en trente-huit jours.

Application de la photothérapie, le 11 septembre.

Le 14. — La plaie est plus sèche, très rouge, un érythème intense se développe autour de la perte de substance avec quelques vésicules. On cesse le traitement qui a dépassé le but poursuivi et on fait pendant trois jours des pansements humides à l'eau bouillie. Le 18, la photothérapie est reprise, mais avec la lumière diffuse seule.

Le 22. — La croûte est formée et le 24, le malade quitte le service guéri.

Observation IV

Le malade couché au lit n° 11 de la salle Dupuytren, a été opéré de l'appendicite le 21 juillet. Il quitta son hôpital le 21 août et rentra à Vincennes le même jour. L'incision qui devait avoir 10 à 12 centimètres est cicatrisée dans les deux tiers supé-

rieurs ; au tiers inférieur la réunion par première intention ne put être tentée, car on jugea prudent de laisser un drain quelques jours. La plaie est superficielle, longue de 4 centimètres sur 3 centimètres de large elliptique, le fond est rose-pâle, pas de bourgeons vivaces, suintement peu abondant. Cette partie de la plaie est restée stationnaire depuis trois semaines environ, affirme le malade, malgré les attouchements à la teinture d'iode et les cautérisations au nitrate d'argent.

Application de l'appareil le 22 août.

Le 24. — La plaie est rouge, plus bourgeonnante, sèche, les bords croûtelleux.

Le 26. — Certains bourgeons trop exubérants dépassent le niveau des téguments voisins, on les touche au crayon de nitrate d'argent.

Le 27. — On trouve un peu de sérosité purulente due probablement à la cautérisation de la veille ; on lave à l'eau bouillie et on expose de nouveau à la lumière.

Le 28. — Une croûte jaune foncée recouvre toute la plaie.

Le 29. — La croûte est plus épaisse, moins large, les bords de la plaie sont plissés et des rides s'étendent en tous sens sur les téguments voisins.

Le 30. — La croûte est enlevée, la plaie est fermée.

Le malade est gardé quelques jours de plus sur sa demande. On lui fait prendre quelques bains sulfureux et il quitte l'asile complètement guéri le 5 septembre.

Observation V

Le n° 7 de la salle Laënnec est 'un homme, de trente-neuf ans, homme de peine, venu le 3 août à Vincennes à la suite d'un phlegmon de la jambe, incisé le 2 juillet 1903.

Deux incisions avaient été faites et elles sont représentées actuellement par deux plaies : une plaie supérieure de 3 centimètres de long sur 2 centimètres de large, sa partie

moyenne est au niveau de l'extrémité interne de l'interligne articulaire du genou, la plaie inférieure a 37 millimètres de long sur 25 millimètres de large ; les deux plaies sont sur la face interne de la jambe gauche et séparées par 3 ou 4 centimètres de tégument intact.

L'aspect des deux plaies est le même : ce sont des plaies elliptiques, à bords taillés à pic, à partie centrale excavée, peu bourgeonnante ; la coloration générale est pâle.

Le pourtour de la peau est rouge, les bords sont indurés et lisses, ces deux plaies suintent peu. On fait des pansements humides pendant quatre ou cinq jours.

Signes fonctionnels — Pas de douleurs spontanées ; atrophie des groupements musculaires voisins.

Signes généraux. — Pas de fièvre, état général bon, pas d'antécédents ou de signes de syphilis, pas de varices apparentes.

Le 8 août. — La plaie inférieure est exposée à la lumière tandis que la plaie supérieure est soignée par les pansements antiseptiques divers.

Le 10. — La plaie inférieure (photothérapie) est plus rouge, plus sèche ; quelques bourgeons ont apparu au centre de la plaie et à la partie inférieure, le pourtour est plus pigmenté.

Le 13 août. — La plaie soustraite à l'action de la lumière est toujours pâle, grisâtre par endroits, dépourvue de bourgeons, les bords sont taillés à pic ; cependant le liseré semble avoir progressé vers le centre. La plaie exposée est rouge, sèche, vernissée, bourgeonnante, la croûte se forme surtout en bas et sur le côté interne. Les bords se continuent insensiblement avec le fond, surtout à la partie inférieure et en dedans.

Le 17. — La plaie supérieure (pansement occlusif antiseptique) a progressé sensiblement, elle présente quelques bourgeons ; les bords ne sont plus taillés à pic.

La plaie inférieure (photothérapie) à bourgeons exubérants n'est plus excavée ; une croûte est en voie de formation. Le fond est plutôt sec et vernissé.

Le 20. — Une croûte grisâtre recouvre la plaie inférieure (sous verre) dans toute son étendue. La plaie supérieure, qui est considérablement en retard sur la première, est à partir d'aujourd'hui soumise à l'action de la lumière.

Le 22. — La plaie inférieure est complètement cicatrisée, l'autre est en bonne voie.

Le 30. — La plaie supérieure est guérie aussi et le malade quitte le service

b). — *Plaies symptomatiques de troubles trophiques d'origine vasculaire ou nerveuse.*

Observation VI

Le malade couché au n° 8 de la salle Dupuytren est un journalier âgé de 52 ans ; il est entré le 6 février 1904 à Vincennes pour quatre ulcères siégeant à la face interne de la jambe gauche.

Il y a plus d'un an, le 28 janvier 1903, il vit apparaître à sa jambe gauche deux ulcères, qu'il soigna d'abord chez lui avec les conseils et les onguents du pharmacien de son quartier, puis à l'hôpital Saint-Antoine, où il entra le 28 août 1903. Comme il était porteur d'énormes paquets variqueux, il fut décidé qu'on lui en ferait la résection. Les deux plaies opératoires, qui ne se réunirent pas par première intention, et les deux ulcères furent soignés par l'immobilisation et les pansements antiseptiques, du 29 août, date de l'opération, jusqu'au 25 novembre, où il fût envoyé une première fois à Vincennes ; il avait à ce moment une seule plaie siégeant au niveau de la crête tibiale ; elle avait les dimensions d'une pièce de 0 fr. 50, elle guérit du reste en huit jours avec des pansements antiseptiques et du repos.

Le 5 décembre, le malade quitte Vincennes pour reprendre son métier de terrassier.

Dès le 10 janvier, une plaie se développe sur les cicatrices opératoires, puis deux autres se creusent aux mêmes places

que les ulcères de l'année précédente ; aussi le 2 février 1904, le malade entre-t-il de nouveau à Saint-Antoine, et on l'évacue le 6 février sur Vincennes pour y être soumis au traitement par la photothérapie. Voici ce que l'on constate à son entrée dans le service : le malade est porteur de quatre plaies : une au niveau de la malléole interne de la jambe gauche, ses dimensions sont celles d'une pièce de 2 francs; une deuxième ulcération est située à 2 centimètres plus haut que la précédente, elle a 4 centimètres et demi de haut sur 4 centimètres de large ; la troisième, située au tiers moyen de la face interne de la même jambe, présente 6 centimètres et demi de haut sur 3 centimètres et demi de large.

Enfin, le quatrième ulcère occupe le tiers supérieur de la même face, il est allongé et sur 4 centimètres de long n'a que 1 centimètre de large.

Ces ulcères sont de couleur pâle, ne bourgeonnent pas, le fond est excavé, grisâtre, les bords sont tuméfiés, il y a un suintement séro-purulent peu abondant. — Néanmoins l'état général est bon; pas de sucre, pas d'albumine dans les urines. Nous ne relevons point d'antécédents de syphilis et le malade n'en porte pas de traces.

Le malade se trouve donc aujourd'hui dans des conditions à peu près identiques à celles du 29 août. A ce moment il avait aussi quatre plaies et il fallut trois mois et demi d'immobilisation et de soins pour obtenir la cicatrisation. Les conditions seraient aujourd'hui plutôt moins favorables, car au lieu de deux plaies opératoires et de deux ulcères variqueux, nous avons quatre de ces ulcères que Després appelle ulcères de cicatrice et qui sont particulièrement rebelles au traitement.

Le 11. — Le malade est soumis à la photothérapie. *Le 12*, Les plaies sont plus rouges, plus sèches ; sur la peau qui les entoure, s'est développé un érythème solaire léger.

Le 15 février. — Les plaies sont légèrement suintantes ; cependant les croûtes protectrices qui s'étaient formées hier ne sont pas complètement enlevées. On les détache donc entière-

ment et on trouve au-dessous des plaies rouges et bourgeonnantes.

Le 23 février. — Les plaies sont rétrécies et recouvertes d'une croûte noirâtre. Cependant dans celles du tiers moyen et du tiers inférieur, à travers les croûtes fuse un peu de pus ; on enlève les croûtes une deuxième fois.

Le 25 février. — Les plaies supérieure et inférieure sont cicatrisées ; les ulcères moyens se recouvrent de croûtelles stratifiées.

Le 1er mars. — On enlève les croûtes et on constate que la cicatrisation est presque complète ; aussi le malade quitte-t-il le service, *le 3 mars*, complètement guéri.

Observation VII

Au lit n° 10 de la salle Dupuytren, est couché un homme de 53 ans, manœuvre ; il présente deux ulcères de jambe qui ne se sont pas fermés depuis dix-huit mois ; le malade a travaillé malgré ces lésions jusqu'au 14 janvier, date à laquelle il entra à l'hôpital Cochin. Il y resta jusqu'au 15 février, ce séjour l'a beaucoup amélioré, les ulcères ont diminué des deux tiers, dit le malade.

Il entre dans le service le 15 février, ses ulcères siègent à la jambe gauche, l'un sur la partie moyenne de la face externe, l'autre sur la face interne, au tiers inférieur ; ces plaies ont à peu près les dimensions d'une pièce de un franc. On se contente donc de pansements antiseptiques avec attouchements à la teinture d'iode ; malheureusement on n'interdit pas au malade de se lever. Le 22 février on revoit le malade et on constate que les deux plaies se sont agrandies en surface et en profondeur, celle de la face externe présente les dimensions d'une pièce de cinq francs, l'autre est un peu moins grande ; elles suintent légèrement et le liquide qui s'écoule est muco-purulent ; la coloration

de la plaie est grisâtre, fongueuse par endroits ; les bords sont taillés à pic ; pas de bourgeons charnus; le pourtour de la plaie est pigmenté ; la sensibilité cutanée y est diminuée. Le malade a eu des varices depuis vingt-cinq ou trente ans, il est sujet aux crampes et aux engourdissements dans les membres inférieurs.

L'état général est bon, pas de fièvre, pas de sucre, pas d'albumine dans les urines ; on ne relève pas d'antécédent de syphilis acquise, ni des signes de syphilis héréditaire. L'ulcère de la face externe est soumis à la médication par la photothérapie, l'ulcère de la face interne est traité par des attouchements à la teinture d'iode et par des pansements secs.

Le 24 février. — L'ulcère externe est le siège d'une irritation se manifestant par de la rougeur, du bourgeonnement; l'ulcère interne présente aussi un aspect plus favorable que la veille mais il est loin d'être aussi satisfaisant que l'autre.

Le 28. — L'ulcère externe est recouvert d'une croûte foncée, épaisse, adhérente. Devant la marche moins rapide de la cicatrisation de l'ulcère de la face interne on décide de le soumettre aussi à l'action de la lumière.

Le 5 mars. — Les deux ulcères sont guéris et le malade quitte le service.

Observation VIII

Le malade couché au n° 14 de la salle Laënnec, âgé de soixante-neuf ans, camionneur, présente deux ulcères variqueux à la face interne de la jambe droite, qui ne se sont pas fermés depuis dix-huit mois, le malade est resté en traitement à l'hôpital pendant un mois et demi; il arrive à Vincennes le 25 juin 1904, ses ulcères ont les dimensions d'une pièce de 50 centimes; on lui fait des pansements iodés, mais on ne l'immobilise pas. Aussi le 4 juillet tout est à recommencer et les ulcères sont revenus à leurs dimensions primitives (pièce de 5 francs); traité par la photothérapie il sort guéri le 24 juillet.

c) Ulcères symptomatiques d'une maladie générale syphilis, etc.

Observation IX

Le n° 11, salle Laënnec est un homme de trente-cinq ans, terrassier, entré à l'asile le 15 novembre 1904 pour des ulcères syphilitiques de la jambe droite.

Antécédents : chancre induré en 1894, cicatrice encore actuellement visible ; bronchite en 1896. Le malade nous montre au tiers moyen et au tiers inférieur de la face externe de la jambe droite huit plaies à peu près de mêmes dimensions (un peu plus grandes qu'une pièce de 2 francs), de forme arrondie, à contour polycyclique, les bords taillés à pic, la peau avoisinante a une coloration rouge foncée; le centre surélevé de ces ulcères est grisâtre, bourbillonneux; il y a de l'adénopathie nguinale.

Signes fonctionnels. — Pas de douleurs, pas de varices visibles, ni de symptômes de varices profondes. État général bon; ni sucre, ni albumine dans les urines. Ces plaies sont exposées à la lumière à partir du 18 novembre et pendant ce même temps le traitement mercuriel est appliqué (sirop de Gibert).

Le 20. — Les plaies sont moins saillantes.

Le 25. — Suppuration moins abondante, les pertes de substance se réduisent.

Le 30 novembre. — L'amélioration s'accentue.

Le 15 décembre. — Le malade sort guéri.

Observation X

Le n° 6 de la salle Dupuytren est un homme de vingt-huit ans, entré à l'asile le 13 février 1904, pour trois ulcères de la face

externe de la jambe droite. Antécédents : chancre induré en 1895 (on trouve encore une cicatrice blanchâtre dans le sillon balano-préputial) ; il se soigna pendant huit mois. Aspect des lésions actuelles : bords taillés à pic, fond jaunâtre, bourbillonneux, la pigmentation autour des ulcérations est cuivrée. Le malade est soumis au traitement général (sirop de Gibert) et on expose deux plaies à l'action de la lumière, le 15 février. Le 19 les plaies soumises à l'influence de la lumière ont un aspect plus favorable que l'autre : elles sont plus rouges et suintent moins cependant les bords sont boursouflés et le malade se plaint d'une sensation de tension douloureuse.

Le 22. — Aspect peu satisfaisant des plaies qui sont le siège d'un suintement léger : les bords en sont rouges, les bourgeons y sont peu nombreux, le pourtour est rouge, érythémateux ; l'aspect de la plaie occluse est satisfaisant.

On supprime les pansements sous verre, pour faire des pansements humides pendant quatre jours, puis des pansements secs. Le malade sort guéri le 8 mars.

d). — Plaies dont le retard de cicatrisation est imputable à des lésions osseuses sous-jacentes.

Observation XI

Le n° 6 de la salle Magendie est un journalier âgé de trente-six ans, une pièce de fer pesante lui tomba sur le pied droit et il en résulta une plaie contuse, siégeant au niveau de la malléole externe : cet accident survint le 17 mai 1903. Il fut soigné jusqu'au 20 juillet à l'hôpital Necker et ce jour même fut admis à Vincennes ; soigné d'abord par des pansements humides antiseptiques et l'immobilisation, la plaie n'avait néanmoins aucune tendance vers la cicatrisation ; on jugea qu'il pouvait bénéficier du traitement par la lumière : il a été en effet soumis à cette

médication à partir du 12 août. A ce moment le malade est porteur d'une perte de substance de forme quadrilatère de 3 centimètres 1/2 de côté, le fond est grisâtre, atone fongueux, à la partie inférieure et postérieure; les bords, violacés, un peu déprimés, sont taillés à pic et décollés : de la partie postéro-inférieure de l'ulcération part un trajet dans lequel le stylet s'engage se dirigeant en bas et en arrière, vers le bord postérieur de la malléole sous-jacente, qui est augmentée de volume, cependant et bien que le stylet soit enfoncé de 3 centimètres à 4 centimètres 1/2 on ne parvient pas à sentir de l'os.

Signes fonctionnels. — Pas de douleurs spontanées, à la pression on ne réveille pas de points douloureux bien nets ; les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont bien conservés.

Signes généraux. — Le malade n'a jamais eu la fièvre; il ne tousse pas; cependant il s'enrhume facilement l'hiver depuis une bronchite qu'il eut en 1900.

L'état général n'est ni bon ni mauvais, nous ne relevons chez lui ni des antécédents, ni des signes de syphilis acquise ou d'hérédo-syphilis; pas de varices apparentes, les gouttières tendineuses voisines sont souples et nullement douloureuses.

Le diagnostic est fait en éliminant l'ostéomyélite, la tuberculose des gaines synoviales, l'ulcère variqueux, les ulcérations syphilitiques, et on affirme : tuberculose de la pointe de la malléole externe.

Le 14 août. — Après deux jours de photothérapie, la plaie semble avoir bénéficié quelque peu de ce traitement ; elle est plus sèche et présente quelques bourgeons.

Le 16 août. — Le pourtour de la plaie est le siège d'un érythème des plus intenses : rougeur vive, quelques vésicules renfermant une sérosité claire et transparente, douleur à la pression et sensation de cuisson; la plaie elle-même a réagi vivement à l'excitation de la lumière ; elle est rouge écarlate, les bords sont tuméfiés, luisants. On supprime la photothérapie et on fait des pansements humides. Le 18 août, l'inflammation est calmée, on continue encore les pansements humides. Le 21 août on

expose de nouveau la lésion à la lumière. Le 22 août la plaie est sèche et bourgeonnante ; le 23, aspect moins louable, la plaie est bourgeonnante, mais le malade accuse des douleurs spontanées, la gouttière rétro-malléolaire est gonflée, empâtée ; en pressant de bas en haut on fait sourdre du pus à l'angle postéro-inférieur de la lésion. Le malade quitte le service et retourne à Necker où il reste trois semaines, on lui fait un grattage ; il revient le 15 septembre à Vincennes, on lui fait des pansements secs et sa plaie guérit en un mois et demi. Le traitement général n'avait pas été négligé.

Observation XII

Il s'agit d'un jeune homme de seize ans, garçon boucher, venu à Vincennes avec le diagnostic d'abcès froids du sternum et de la dixième côte. Ce malade a subi un double grattage à l'Hôtel-Dieu, le 5 juin 1903 ; il arrive à Vincennes le 31 juillet. On lui fait d'abord des pansements antiseptiques avec cautérisations. Le 15 août la plaie qui répond à la lésion sternale est soumise à la photothérapie ; elle est allongée transversalement de quatre centimètres, haute d'un centimètre et demi, le bord supérieur est taillé à pic, l'inférieur est bourgeonnant, croûteux, la plaie suinte assez abondamment. La plaie qui répond à la lésion costale a le même aspect et à peu près les mêmes dimensions, elle est soignée par des pansements occlusifs antiseptiques.

Le 19 août. — La plaie exposée semble sécher et se rétrécir, une croûte se forme recouvrant la lèvre inférieure de la solution de continuité.

Le 22. — Une croûte épaisse recouvre toute la lésion.

Le 23. — La croûte est soulevée par du pus ; on détache ce couvercle brunâtre et il s'écoule du liquide séro-purulent grumeleux en assez grande abondance ; on fait une irrigation à l'eau bouillie puis on expose de nouveau à la lumière.

Le 24. — Une nouvelle croûte se forme.

Le 28. — On enlève la croûte qui s'était complétée depuis la veille et au-dessous on trouve la lésion stationnaire; il s'écoule du pus en abondance.

Cependant les lèvres de la plaie se sont rapprochées; on cesse le traitement qui ne peut être d'aucune utilité au malade.

B. — Photothérapie par les verres colorés.

a). — *Plaies traumatiques accidentelles ou opératoires.*

Observation XIII

Le nº 13 de la salle Laënnec est un nommé Pratt, garçon de laboratoire, il est âgé de 36 ans; il est venu à Vincennes à la suite d'un phlegmon de la jambe droite, incisé le 25 août. Il présente à son entrée le 6 septembre 1904 deux plaies: au niveau du tiers moyen de la face interne de la jambe est creusée une première lésion de forme elliptique, de 4 cent. 1/2 de long sur 2 cent. 1/2 de large, les bords sont taillés à pic, le fond est pâle et excavé, non bourgeonnant et suintant légèrement. Sur le pourtour, la peau est rouge et épaissie. A 2 centimètres au-dessus nous voyons une autre plaie, elliptique également, présentant le même aspect que la précédente, ayant 3 centimètres de long et 1 cent. 1/2 de large.

Signes fonctionnels : douleur insignifiante.

Signes généraux : température 37º, pas de sucre, pas d'albumine dans les urines ; état général bon. Pas d'antécédents, pas de signes de syphilis ; l'inspection ne montre pas des varices superficielles, et le malade n'accuse aucun symptôme fonctionnel de varices profondes.

Le 7 septembre. — Photothérapie avec verres violets pour la plaie inférieure la plaie supérieure étant placée sous des verres rouges.

Le 8. — Même disposition.

Le 9 septembre. — La plaie inférieure, (verres violets) est rouge, les bords sont bourgeonnants; du centre s'élèvent quelques bourgeons charnus ; le pourtour est le siège d'un érythème intense avec des vésicules, des phlyctènes même.

La plaie supérieure (verres rouges) est sèche, recouverte d'une pellicule vernissée ; peu de bourgeons; l'érythème du pourtour de la plaie est peu apparent.

On décide au moment de la visite d'intervertir les traitements ; la plaie inférieure sera recouverte de la cage rouge et l'autre sera sous verres violets.

Le 11. — La plaie supérieure est aujourd'hui le siège d'une irritation intense mais il n'y a sur le pourtour, ni des vésicules, ni des phlyctènes.

La plaie est aussi profondément modifiée : les bords en sont rouges, le fond est couvert de bourgeons rouges dont quelques-uns sont sanguinolents.

La plaie inférieure (verres rouges) a un pourtour bien moins érythémateux, les vésicules et les phlyctènes qui avaient été percées le 9 sont remplacées par des squames, la lésion tend à se recouvrir d'une croûte vernissée, translucide. Le 11 et le 12, les deux plaies sont exposées à la lumière rouge.

Le 13. — Les deux plaies sont recouvertes d'une croûte jaune, le pourtour est très pigmenté mais cet érythème, à coloration rouge intense, a disparu.

Le 14. — Les croûtes sont plus foncées, plus étroites, plus épaisses.

Le 16. — On enlève les croûtes et on constate que la cicatrisation est complète.

Le malade quitte le service et passe quelques jours en galerie pour se reposer et prendre des bains, les groupes musculaires atrophiés sont massés

Inoculation sous-cutanée. — L'inoculation sous-cutanée avec de la sérosité recueillie sur la plaie inférieure le 7 septembre, avant le traitement, a donné un abcès. Avec la sérosité recueillie le soir même à 4 heures on fit sur un autre cobaye une nouvelle inoculation et on n'obtient pas d'abcès.

Observation XIV

Le malade couché au lit n° 16 de la salle Dupuytren est un homme de trente-neuf ans, charretier. Entré à l'hôpital Beaujon le 8 octobre 1903 pour des plaies traumatiques de la jambe gauche, on le soigna avec des pansements divers et l'immobilisation, jusqu'au mois de juillet 1904 ; devant ce retard considérable dans la cicatrisation, on se décida à lui faire des greffes dermo-épidermiques.

Toutes ne prirent pas, mais elles contribuèrent néanmoins rétrécir, d'une façon très notable, les solutions de continuité qu'il présentait. Il arrive à Vincennes le 9 août avec trois plaies : une dans le creux poplité gauche longue de 3 centimètres et demi, large de 27 millimètres ; deux autres sur la face antéro-interne de la jambe gauche : une dans le tiers supérieur, longue de 37 millimètres, large de 25 millimètres ; l'autre occupe le tiers moyen, elle mesure 4 centimètres et demi de long sur 2 centimètres de large.

Ces trois plaies ont le même aspect, de forme irrégulière, vaguement quadrilatère, les bords sont déchiquetés, œdématiés ; le fond est grisâtre, fongueux, tomenteux, mais les bourgeons sont peu nombreux, peu élevés et paraissent anémiques ; il s'écoule de ces plaies un peu de liquide séro-purulent. Autour d'elles, se voit une zone de tissu cicatriciel lisse et blanc rosé.

Signes fonctionnels. — Pas de douleurs spontanées, mais seulement une tension douloureuse à l'occasion de certains mouvements ; le malade n'est pas sujet aux fourmillements et aux crampes, symptômes habituels des varices profondes ; pas de varices superficielles.

État général très satisfaisant ; l'analyse des urines n'a révélé ni l'existence de sucre, ni celle d'albumine.

Les deux plaies de la face antéro-interne de la jambe sont soumises à l'action de la lumière : celle du tiers supérieur à la lumière rouge, celle du tiers moyen à la lumière violette. Quant à celle du creux poplité, on la soigne par des pansements occlusifs, iodés, salolés, etc.

Ce traitement est commencé le 10 août.

Le 12. — La plaie non exposée à la lumière présente un suintement abondant ; l'état de la lésion est sensiblement le même qu'il y a deux jours.

Des deux autres : la supérieure (verre rouge) est recouverte d'une croûtelle brunâtre, le pourtour de la plaie est légèrement pigmenté ; l'inférieure présente quelques croûtes sur les bords ; le fond est rouge, bourgeonnant, irrité, le pourtour est le siège d'un érythème intense, l'action irritante des verres violets a été telle qu'on décide de les remplacer par des verres rouges. La plaie supérieure est placée sous verres violets, après ablation de la croûte.

Le 14 août. — La plaie non exposée à la lumière a beaucoup suinté ; les deux autres n'ont pas donné de pus. La plaie supérieure (verre violet) est à son tour le siège d'une inflammation irritative : les bourgeons plus nombreux sont rouges ; çà et là des points ecchymotiques ; la croûte s'est reformée sur les bords mais ne recouvre pas toute la perte de substance ; le pourtour est très rouge ; la plaie inférieure (verre rouge) a un aspect plu satisfaisant que la veille. L'érythème qui caractérisait le pourtour de la lésion tend à s'amender, l'ulcération elle-même est recouverte d'une croûte brunâtre épaisse. Aujourd'hui et demain on mettra ces deux plaies sous la même lumière rouge, la plaie poplitée étant toujours sous un pansement occlusif antiseptique.

Le 17 août. — La plaie non exposée à la lumière a continué à suinter, les autres restant sèches, les croûtes semblent se rétracter.

Le 20 août. — La plaie poplitée, quoique suintant moins, est toujours atone, elle ne bourgeonne pas. Les deux autres sont complètement recouvertes de croûtes épaisses qui, en diminuant de largeur, ont plissé la peau qui entoure les pertes de substance.

Le 22 août. — Les deux plaies exposées hier et avant-hier à la lumière jaune après ablation des croûtes ont un aspect très satisfaisant ; elles se sont recouvertes de croûtes brunes, le pourtour en est pigmenté.

La plaie poplitée toujours soustraite à l'action des rayons lumineux est toujours atone et suintante, le liseré circonférentiel reste stationnaire.

On décide de la soumettre à son tour à la photothérapie.

Le 28 août. — La plaie inférieure est complètement cicatrisée. La plaie supérieure est presque complètement guérie. La plaie poplitée est plus sèche, plus bourgeonnante.

Le 30 août. — Les deux plaies de la face antéro-interne sont complètement cicatrisées et une croûte recouvre la plaie poplitée.

Le 5 septembre. — Le malade guéri quitte le service.

Inoculation sous-cutanée. — Sur la plaie de la partie moyenne de la face interne, on recueillit du pus avant le traitement et on inocula un cobaye : on constata quelques jours après un abcès au point inoculé. Avec le pus recueilli le soir sur la même plaie on inocula un autre cobaye et il ne fut pas constaté d'abcès ultérieurement.

b). — *Plaies symptomatiques de troubles trophiques d'origine vasculaire ou nerveuse.*

Observation XV

Le malade couché au n° 14, de la salle Dupuytren, est un menuisier, âgé de cinquante ans, atteint d'ulcère variqueux de

la jambe droite datant de trois mois, il se soigna d'abord chez lui, puis à l'hôpital, du 30 août au 7 septembre.

Entre à Vincennes le 8 septembre.

A ce moment la plaie a les dimensions d'une pièce de 5 francs ovalaire plutôt que circulaire, située au tiers inférieur de la face interne de la jambe droite.

Les bords de la plaie sont décollés, taillés à pic, le fond est fongueux, grisâtre, pas de bourgeons, quelques callosités à la partie antéro-inférieure ; le pourtour est pigmenté, la peau en est épaissie, glabre ; en un mot, c'est sur une cicatrice d'ulcère que se développe la lésion actuelle. En effet le malade a eu, il y a quatre ans, une plaie à ce niveau, elle se cicatrisa en deux mois, le malade est porteur de grosses varices.

Cet ulcère actuel est soumis à la médication par la lumière, dès le 9 septembre ; la lumière violette sera d'abord essayée pendant les deux premiers jours.

Le 13 septembre.— La plaie est rouge ; on y voit de nombreux bourgeons exubérants, çà et là quelques points ecchymotiques ; la plaie est plus sèche, moins excavée, les bords sont tuméfiés, moins à pic, le pourtour est le siège d'un érythème intense. On décide d'employer désormais les verres rouges.

Le 15 septembre. — Une croûte épaisse recouvre la lésion, le pourtour est toujours érythémateux.

Le 20 septembre. — Le malade guéri quitte le service pour se reposer encore quelques jours en galerie avant de reprendre son travail.

Inoculation sous-cutanée. — L'inoculation au cobaye avec de la sérosité prise avant le traitement donne un abcès, l'inoculation avec de la sérosité prise après six heures de traitement ne donne pas d'abcès.

Observation XVI

Le n° 3 de la salle Dupuytren est un garçon épicier âgé de quarante et un ans, porteur depuis trois mois d'une plaie vari-

queuse de la jambe gauche, la cicatrisation presque complète a été obtenue au bout de un mois et demi de séjour à l'hôpital Saint-Antoine.

Le 20 février. — Il vient en convalescence à Vincennes, il n'est pas immobilisé ; sous l'influence de la marche, l'ulcère se reproduit et le 27 février présente les dimensions d'une pièce de 5 francs ; le fond est grisâtre, sanieux par endroits, les bords sont taillés à pic, le pourtour est glabre.

Soumis à la photothérapie, d'abord avec des verres violets (un jour), le lendemain avec des verres rouges ; puis avec la lumière blanche, cet ulcère guérit sous la croûte. Le 9 mars, le malade quitte le service guéri.

Inoculation sous-cutanée. — L'inoculation avec de la sérosité recueillie avant la photothérapie donne un abcès au cinquième jour ; l'inoculation avec de la sérosité recueillie après six heures d'exposition à la lumière donne également un abcès au sixième jour.

Observation XVII

Le n° 7 de la salle Magendie, cinquante-cinq ans, manœuvre est entré à Vincennes pour un ulcère variqueux de la jambe gauche.

En 1902, il eut au même endroit une plaie de mêmes dimensions et de même aspect, la cicatrisation se fit en deux mois.

Le 10 décembre 1903, l'ulcère se reproduisit : il se soigna d'abord chez lui puis, voyant que la guérison tardait à s'établir il se fit admettre à l'hôpital Necker ; l'ulcère était grand comme la main ; durant le séjour à Necker, du 23 décembre au 1er février, l'ulcère a diminué de moitié... Le malade arrive à Vincennes le 1er février : la plaie a 4 centimètres de long et 2 centimètres de large, elle siège au tiers inférieur de la face interne de la jambe gauche, sa forme est arrondie, avec un petit prolongement en bas et en arrière, les bords ne sont ni décollés ni taillés à pic, mais se continuent insensiblement avec le fond

de la lésion ; celui-ci est pâle, fongueux par endroits, il présente en certains points des bourgeons sanguinolents ; la partie centrale est excavée ; le pourtour est glabre et lisse.

Soumis à la photothérapie le 2, avec des verres violets les deux premiers jours, puis des verres rouges les deux jours suivants, et enfin avec la lumière blanche, la lésion s'achemine progressivement vers la guérison sous-crustacée et le malade sort guéri le 13 février.

Inoculation sous-cutanée. — L'inoculation faite au cobaye le 2 février avec de la sérosité prise avant le traitement a donné un abcès le cinquième jour. La sérosité recueillie le soir du même jour n'a rien donné.

Observation XVIII

Au lit n° 1 de la salle Dupuytren, est couché un terrassier de quarante-deux ans, porteur de deux ulcères variqueux de la jambe gauche ; ces lésions datent de deux mois ; le malade a été soigné un mois à l'hôpital Saint-Antoine. Il arrive à Vincennes le 18 décembre 1904. L'un des ulcères siège au tiers inférieur de la face interne de la jambe gauche, l'autre sur le tiers moyen de la face postérieure du même membre. Ils ont les dimensions suivantes : le premier a 4 centimètres de long sur 2 cm. 1/2 de large ; le second à 32 millimètres de long sur 26 millimètres de large ; la forme en est arrondie, la coloration de la plaie est grisâtre, fongueuse, celle des téguments voisins est fauve et glabre, les bords sont taillés à pic, non décollés, le fond est excavé, sans bourgeons ; ils sont calleux par place.

Signes fonctionnels : douleur à peu près nulle, crampes fréquentes.

Signes généraux : pas de fièvre ; état général bon, sujet robuste.

Antécédents. — Pas de syphilis au dire du malade ; pas de cicatrice de chancre, ni de lésions cutanées révélatrices. On aperçoit des varices superficielles formant d'énormes paquets, surtout à la jambe gauche ; alcoolisme.

Les 18 et 19 décembre. — La plaie de la face interne est placée sous des verres violets et exposée à la lumière diffuse ; la plaie postérieure est traitée par des pansements occlusifs antiseptiques : attouchements iodés et poudre de M. Lucas Championnière.

Le 20 décembre. — On constate que la plaie exposée est plus sèche, plus bourgeonnante, plus rouge et moins excavée que l'ulcère postérieur, dont l'état est stationnaire. La lumière rouge est utilisée les jours suivants 21 et 22 décembre. Le 23, une croûte brune recouvre la plaie exposée ; le pourtour est plissé érythémateux. La plaie occluse présente un aspect plus satisfaisant que le 20 décembre, mais le processus de réparation se trouve considérablement en retard sur celui de la plaie placée sous verre.

Le 28. — La plaie qui a été exposée est guérie ; le malade demande lui-même qu'on lui fasse subir le même traitement pour l'ulcère de la face postérieure de la jambe. C'est ce qui est fait et le 6 janvier le malade sort de Vincennes complètement guéri.

Inoculation sous-cutanée. — Le 18 décembre, avant de commencer le traitement on recueille du pus sur la plaie et on inocule un lapin sous la peau, on obtient un abcès. L'inoculation faite à un autre lapin avec la sérosité recueillie le même jour après six heures de traitement, n'a pas donné d'abcès.

Observation XIX

Le n° 12 de la salle Magendie est un homme de soixante ans, journalier ; il vient de l'hôpital Cochin, où il a été soigné pendant cinq semaines pour deux ulcères variqueux, un à chaque jambe. Il entre à Vincennes le 22 décembre 1904.

Antécédents héréditaires. — Rien à signaler.

Antécédents personnels. — Varices dès l'âge de dix-huit ans ; exempté du service militaire pour ce motif.

Signes locaux. — Au tiers inférieur de la face interne de la jambe gauche nous voyons un ulcère arrondi ayant 6 centi-

mètres de diamètre. Cette lésion s'est developpée sur la cicatrice d'un ulcère traité et guéri en 1901.

Au tiers inférieur de la jambe droite, sur la face interne, on trouve un autre ulcère de forme arrondie ayant les dimensions d'une pièce de 5 francs.

C'est la première lésion de ce genre observée sur ce membre ; le pourtour des ulcères est lisse, glabre ; les bords sont taillés à pic, le fond est grisâtre, fongueux, calleux, à la partie inférieure et antérieure ; il n'y a pas de bourgeons charnus, le suintement est abondant.

Signes fonctionnels. — Douleur insignifiante à l'occasion de la marche.

Signes généraux. — Pas de fièvre, température : 37°1.

Pas de sucre, d'albumine dans les urines. Alcoolisme évident.

La plaie de la jambe gauche est soumise à l'action de la lumière ; l'autre est soignée par les pansements antiseptiques habituels, avec des attouchements à la teinture d'iode et des poudres inertes.

L'ulcère exposé est d'abord placé sous des verres violets, pendant les après-midi du 23 et du 24.

Le 25. — On constate une violente irritation au niveau de cette dernière plaie qui est rouge, bourgeonnante, à bords œdématiés, et au pourtour de laquelle s'est développé un érythème assez intense.

Les 25 et 26 décembre. — La plaie est placée sous des verres rouges ; aussi, le 27, trouve-t-on que la plaie a un aspect plus satisfaisant, plus bourgeonnant, moins irrité ; elle est plus sèche, la croûte commence à se former.

Les 27, 28 et 29. — On emploie les verres incolores.

Le 30. — On trouve sur la lésion une croûte brune, épaisse, qui, en se rétractant, a comme plissé la peau qui l'entoure.

Le 2 janvier. — L'ulcère est complètement cicatrisé.

La plaie de la jambe droite, pendant ce temps soustraite à l'action des rayons lumineux, et soignée par les procédés usuels, s'est améliorée aussi, mais elle n'est pas encore guérie et pré-

sente les dimensions d'une pièce de 2 francs ; on la traite comme la précédente et elle guérit en sept jours. Le 10 janvier, le malade quitte le service complètement guéri.

Inoculation sous-cutanée. — La sérosité recueillie avant le traitement n'a pas donné d'abcès en inoculation sous-cutanée dans le flanc du cobaye. On n'a pas obtenu d'abcès non plus avec la sérosité recueillie le même jour après six heures de traitement.

c). — *Ulcères symptomatiques d'une maladie générale* (syphilis).

Observation XX

Le n° 24 de la salle Magendie est entré le 8 janvier avec le diagnostic d'ecthyma syphilique de la jambe droite ; il présente encore sur la face externe de ce membre quatre ulcérations arrondies de la dimension d'une pièce de 2 francs.

Soumis au traitement photothérapique, pendant quinze jours il n'en a retiré aucun bénéfice, bien que le traitement spécifique (sirop de Gibert) fût institué en même temps. Le traitement local fut interrompu le 23. Le malade a guéri après six injections intra-musculaires d'huile bi-iodurée. Il a quitté le service le 5 février.

d). — *Plaies dont le retard de cicatrisation est imputable à des lésions osseuses sous-jacentes.*

Observation XXI

Le n° 27, salle Dupuytren, 17 ans, marinier, est arrivé à Vincennes avec le diagnostic d'ostéite bacillaire du péroné, la lésion osseuse siège sur l'extrémité de la malléole externe. Un premier grattage fut fait le 10 septembre 1904, puis il vint une première fois à Vincennes avec une plaie de 4 centimètres de long sur 2 centimètres de large ; il resta dans le service depuis

le 7 novembre jusqu'au 8 décembre 1904. Un traitement général approprié fut institué et le traitement local consista en pansements antiseptiques. Retourné à son hôpital (Hôtel-Dieu) le 8 décembre, il y resta jusqu'au 30 décembre, date de son retour à Vincennes.

Il présente toujours une plaie quadrilatère, d'aspect fongueux, nullement bourgeonnante et qui suinte abondamment ; les bords sont déprimés, violacés.

Le 3 janvier. — Le malade est exposé à l'action de la lumière sous des verres violets.

Le 4. — La plaie est plus rouge, vernissée, elle présente quelques bourgeons ; il n'y a pas d'érythème périphérique intense.

Le 4 et le 5. — Même traitement.

Le 6. — Les bords de la plaie sont rouges, bourgeonnants ; aux angles et aux parties déclives une croûte se forme, le suintement est toujours abondant. Le malade accuse quelques douleurs.

Le 6 et le 7 janvier. — Les verres rouges sont employés.

Le 8. — L'aspect est peu différent de celui du 6.

Les 8, 9, 10 janvier. — On se sert d'une cage vitrée incolore, l'état est toujours stationnaire.

Les 11, 12, 13 janvier. — La cage a toujours des verres incolores.

Les bords de la plaie ont une tendance à se rapprocher mais la suppuration continue.

Le 20 janvier. — L'état est stationnaire.

Le 25 janvier. — Le malade est toujours soumis au même traitement, mais ne semble en retirer aucun bénéfice.

Cependant on continue jusqu'au 2 février sans amélioration notable, pourtant la plaie est moins étendue.

Le malade est encore en ce moment dans le service, mais on a cessé le traitement par la lumière.

Inoculation sous-cutanée. — Le 3 janvier, avant de commencer le traitement, on fit une inoculation au cobaye avec de la sérosité prise sur la plaie ; un abcès alors se forma au point inoculé L'inoculation avec de la sérosité recueillie le soir du même jour donna également un abcès.

CHAPITRE IV

INTERPRÉTATION DES OBSERVATIONS

La lecture des observations montre quel rôle considérable peut jouer la lumière dans la réparation de ces plaies dont le processus de cicatrisation semble suspendu. Elle nous montre également que les résultats obtenus varient suivant la nature des plaies et certaines conditions de traitement.

1° *Variations des résultats suivant la nature de la plaie.* — Les lésions qui sont le plus rapidement et le plus favorablement modifiées sont les solutions de continuité consécutives à un traumatisme ou à une opération chirurgicale; c'est dans ces cas que nous avons observé des résultats vraiment surprenants; nous avons vu des plaies, comme celles qui font l'objet des quatrième et quatorzième observations, chez lesquelles la marche vers la guérison était interrompue depuis assez longtemps et qui progressaient de nouveau, sous l'influence de l'excitation des rayons lumineux, pour aboutir à la réparation complète au bout de quelques jours, cependant que la plaie témoin restait stationnaire.

A côté de ces cas où la solution de continuité est le fait primitif et constitue seule l'état morbide, il en est d'autres où elle est secondaire à une déchéance préalable des tissus ; la vitalité d'un territoire organique est compromise soit du fait d'une irrigation défectueuse (varices, artérites diverses, etc.), soit du fait d'altérations nerveuses compromettant les fonctions vaso-motrices ou les phénomènes intimes de la nutrition des tissus : en général ces deux ordres de lésions se combinent et concourent à la déchéance des tissus tributaires. Dans ces cas la photothérapie est formellement indiquée et si les effets sont parfois moins rapides que précédemment, cette médication n'en donne pas moins des résultats très satisfaisants et présente une supériorité incontestable sur les topiques si nombreux qui sont proposés chaque jour. On nous dira que les interventions chirurgicales qui sont depuis peu de temps instituées pour ces cas et qui s'attaquent les unes aux veines, les autres aux nerfs, doivent être préférées aux autres traitements moins rationnels et interminables : plusieurs récidives qu'il nous a été donné d'observer nous ont prouvé qu'il ne faut pas trop se hâter de dire que nous sommes enfin en possession d'un moyen radical d'en finir avec les varices et les ulcères variqueux ; si ces opérations débarrassent les malades de ces paquets veineux volumineux et exposant à des complications multiples et redoutables, elles ne rendent pas aux tissus leur vitalité perdue et ne les mettent pas à l'abri des récidives d'ulcères, témoin l'observation n° VI, et nous pourrions citer quatre ou cinq

autres cas que nous avons vus au cours de notre séjour à Vincennes.

Les greffes constituent un excellent moyen de traitement, mais on les réserve généralement aux pertes de substance étendues et elles ne prennent pas toujours sur ces tissus à vitalité compromise : qu'il nous suffise de citer à l'appui de cette opinion notre quatorzième observation.

Sans avoir la prétention de faire le procès des divers traitements préconisés, nous dirons donc qu'en fait d'ulcères variqueux, le praticien ne saurait disposer de trop de ressources thérapeutiques, car il aura trop souvent l'occasion de les essayer tour à tour.

Enfin une catégorie d'ulcérations semble bénéficier, pendant un temps du traitement photothérapique, mais on ne tarde pas à s'apercevoir que cette médication est insuffisante ; nous voulons parler des lésions symptomatiques d'affections générales (syphilis, scorbut, etc) ; dans ces cas la photothérapie peut être un auxiliaire utile, mais c'est surtout le traitement général qui guérit, c'est lui qui doit être placé au premier plan : citons les neuvième et dixième observations.

Il est encore une catégorie de plaies où non seulement le traitement est insuffisant, mais où il pourrait devenir dangereux si l'on s'obstinait à en attendre de bons résultats ; nous voulons parler des plaies symptomatiques de lésions profondes, que ces lésions siègent sur le squelette (tuberculose, ostéomyélite, etc.), ou sur les gaines tendineuses, ou sur la synoviale d'une articulation, ou qu'elles soient le fait d'un corps étranger

non extirpé ; dans ces cas, ou bien à cause de l'abondance de la suppuration la cicatrisation sera impossible, ou bien elle sera obtenue et alors il y aura rétention des produits élaborés au niveau du foyer de la lésion, diffusion du pus en divers sens et le remède sera pire que le mal ; citons pour confirmer notre opinion les onzième, dixième et vingt et unième observations.

De ces considérations se dégagent les indications et les contre-indications de la photothérapie dans les plaies atones : cette médication est indiquée :

1° Dans les plaies atones traumatiques ou opératoires, superficielles, de moyenne étendue, ne suppurant pas trop abondamment, n'étant pas anfractueuses.

2° Elle est indiquée encore dans les ulcères variqueux où elle nous a donné des résultats bien supérieurs aux divers topiques usités.

3° Elle peut être un auxiliaire précieux dans le traitement d'ulcérations symptomatiques d'une maladie générale (ulcère syphilitique, scorbutique, etc.), mais son action alors, n'est réellement appréciable que lorsque le traitement général a déjà suffisamment modifié la constitution de l'individu.

4° Enfin elle est inutile et dangereuse quand il s'agit d'une perte de substance servant à l'excrétion de produits morbides élaborés au niveau d'une lésion profonde, osseuse, articulaire, synoviale ; dans ce cas c'est le traitement chirurgical qui doit être institué sans retard et il ne faut pas demander à la photothérapie ce qu'elle ne peut pas donner.

2° *Variations suivant la coloration de la cage vitrée.*

— En utilisant des cages munies de verres colorés et présentant la gamme des couleurs du spectre, nous avons constaté que l'action excitante de la lumière augmente du rouge au violet, c'est sous les verres violets que nous avons vu se produire les érythèmes les plus intenses au pourtour des lésions, et le maximum d'irritation au niveau de l'ulcération ; ces phénomènes sont moins intenses sous un verre jaune, et à peu près nuls sous un verre rouge ; avec la lumière blanche et les verres incolores, les irritations érythémateuses sont presque aussi intenses qu'avec les verres violets ; aussi quand la plaie a perdu son aspect atone, quand le processus réactionnel est éveillé, il est bon dans bien des cas, de supprimer cette excitation, et on peut arriver à ce résultat en utilisant une cage rouge ; cette substitution présente un autre avantage : elle active la formation de la croûte qui représente la 2e phase de l'effet thérapeutique de la lumière ; en effet la croûte se forme plus rapidement sous les cages rouges que sous les verres jaunes ou violets ; ceci est évident à la lecture des 11e, 12e, 13e, 14e, 15e, 16e et 17e observations.

3° *Variations d'effet en rapport avec les variations d'intensité de lumière.* — L'intensité de la lumière est aussi un facteur important et susceptible d'expliquer par ses variations certaines différences dans les résultats observés : l'effet thérapeutique est certainement plus saisissant en été qu'en hiver, les jours clairs et ensoleillés que les jours sombres et brumeux ; c'est un fait qui ne saute peut-être pas aux yeux, à la lecture des observations mais qui a frappé tous ceux qui

ont assisté depuis deux ans à l'application de cette méthode thérapeutique ; les érythèmes et les phénomènes d'irritation se produisent aussi bien en hiver qu'en été, mais à la condition que le temps soit clair, c'est-à-dire la lumière intense ; c'est ainsi que dans le courant du dernier mois de janvier nous avons vu un des érythèmes les plus violents qu'il nous ait été donné d'observer. Ceci du reste n'a rien qui doive nous étonner, puisque M. le professeur Bouchard a démontré que les rayons chimiques seuls et à l'exclusion des rayons caloriques, sont la cause de l'érythème solaire et que d'autre part Widmark et Hammer ont observé ces accidents dans des régions polaires, à des températures au-dessous de zéro. D'ailleurs en faisant varier l'éclairement de la plaie, soit en modifiant la position du malade, soit en interposant des écrans plus ou moins opaques, nous avons pu constater que l'effet thérapeutique augmente avec l'intensité de la lumière. D'autre part nous avons observé des malades qui avaient deux plaies : l'une sur la face externe de la jambe recevant directement les rayons lumineux, l'autre sur la face interne, moins directement éclairée et nous avons vu d'une façon constante que la plaie externe était plus excitée que celle de la face interne ; nous avons même été souvent obligé de faire prendre à ces malades telles attitudes qui modifiaient l'éclairage des lésions.

4° *Idiosyncrasie.* — Enfin il est dans certains cas des différences d'effet qu'il est impossible d'expliquer. Certains sujets supportent facilement l'exposition prolongée à la lumière la plus intense, chez d'autres une

solarisation de quelques heures suffit à déterminer des phénomènes inflammatoires comme ceux des malades de la treizième et de la quatorzième observation.

Il y a donc des individus qui réagissent plus facilement, plus rapidement et de façon plus violente que d'autres : il y a une idiosyncrasie pour la photothérapie comme pour beaucoup d'autres topiques; il nous semble que les individus blonds, les lymphatiques, doivent être surveillés spécialement à ce point de vue.

CHAPITRE V

MÉCANISME INTIME DE CETTE ACTION THÉRAPEUTIQUE

Par quel mécanisme le traitement préconisé peut-il modifier si profondément les tissus frappés de torpeur et engourdis dans leur atonie comme s'ils prenaient leur parti de cette déchéance ? Le terme photothérapie semblerait indiquer que seule la lumière est cause de cette régénération des tissus malades, de cette révolte bienfaisante qui aboutit à la cicatrisation. En réalité le mode d'action de la photothérapie est plus complexe et d'autres facteurs que les radiations lumineuses participent au même résultat, car on n'a pris, dans la technique, aucune disposition pour étudier leur action isolément. D'abord la radiation calorique, si elle n'est pas inséparable de la radiation lumineuse, est sa compagne constante dans la nature ; la chaleur a une action importante dans le processus qui contribue si puissamment à la réparation cutanée. Mais comme on n'a pas fait le vide dans la cage de verre, il faut admettre aussi que l'air qu'elle contient doit jouer un

rôle, d'autant mieux qu'à travers l'ouate qui complète l'occlusion de cette enceinte, l'air peut se renouveler en déposant les agents microbiens qui pourraient influencer fâcheusement la lésion.

Par conséquent nous devons envisager le rôle qu'on peut attribuer à l'atmosphère de la cage protectrice, celui qui appartient à la chaleur, enfin celui qu'il nous faut revendiquer pour la lumière.

1° Rôle et mode d'action de l'air.

Cette question de l'influence du contact de l'air dans la cicatrisation des plaies avait préoccupé beaucoup les anciens auteurs et il est intéressant de relire les discussions entamées sur ce sujet. Jusqu'en 1843 on considérait que les solutions de continuité étaient fâcheusement influencées par le contact de ce fluide qui séparait et irritait les parties lésées. Les chirurgiens de cette époque avaient en effet constaté que les plaies exposées suppuraient le plus souvent et se cicatrisaient par seconde intention, tandis que les plaies sous-cutanées, par exemple celles qui résultaient d'une ténotomie sous-tégumentaire, subissaient l'évolution plus rapidement réparatrice par première intention; la plupart d'entre eux expliquaient cette différence par la présence ou l'absence d'air au niveau de la solution de continuité; Guérin surtout se fit le défenseur de cette opinion; Velpeau et Bouvier n'attribuaient pas la même importance à cet agent et Malgaigne obtint des réunions immédiates de plaies sous-cutanées dans

lesquelles il insufflait une grande quantité d'air.

Ces discussions n'ont plus aujourd'hui qu'un intérêt historique, car il est démontré que l'air aseptique n'a sur les plaies aucune influence nocive. Ce qui faisait de ce fluide un topique fâcheux c'étaient les microorganismes qu'il véhiculait et qu'il déposait au niveau de la lésion. Mais dans ce procédé de photothérapie, l'air aseptique de la cage contribue-t-il pour une part au processus de cicatrisation? Nous croyons que oui. Tout d'abord la présence d'une atmosphère aseptique au niveau des solutions de continuité, favorise les échanges gazeux, c'est-à-dire la respiration tégumentaire et la vitalité des tissus ne peut qu'y gagner. Une autre conséquence de ce pansement d'air est l'évaporation des sécrétions de la plaie, la concrétion des éléments figurés et organiques de la sérosité ou du pus, la formation de la croûte en un mot.

2° Rôle et mode d'action de la chaleur

L'influence de la chaleur sur la cicatrisation est nettement établie. Notre maître, M. Mauclaire, dans son article « Cicatrisation » du *Dictionnaire de physiologie* de M. le professeur Richet, cite à ce sujet les expériences si intéressantes de Lenzo qui montrent qu'en maintenant, pendant un ou deux jours, à des températures différentes, deux points symétriques de la peau, on note que la chaleur active le processus de régénération épithéliale ; les plaies des oreilles maintenues à une température élevée chez des lapins

ont guéri très vite. Indépendamment de cette action réparatrice directe dont nos plaies solarisées ont bénéficié, la chaleur intervient encore indirectement en contribuant à la formation de l'enduit crustacé qui a, dans la marche de la cicatrisation, un rôle si important. La sérosité et le pus étalés à la surface de la plaie se transforment par dessiccation en une masse solide de couleur variable qui épouse la forme de la membrane granuleuse et envoie des prolongements entre les bourgeons charnus ; elle est d'abord représentée par une mince pellicule transparente qui s'épaissit et s'opacifie de plus en plus par l'adjonction de strates successives qui s'accolent à sa face profonde. Les anciens auteurs avaient si bien vu l'importance de la croûte, qu'ils faisaient de la cicatrisation sous-crustacée un mode de guérison de ces lésions.

En effet cet enduit chitineux exerce d'abord sur les bourgeons charnus une compression progressive et réalise ainsi naturellement ce qu'on demande si souvent à ces coques d'emplâtre de Vigo dont tout le monde a constaté les heureux effets. En second lieu, la croûte, sorte de collodion rétractile adhérent aux bords de la plaie, les rapproche progressivement en donnant à l'élasticité des tissus le temps de se manifester, puis, quand ces bords sont en présence, quand les bourgeons charnus dont ils sont couverts peuvent pour ainsi dire s'anastomoser, son rôle étant terminé, elle se détache d'elle-même, si l'impatience du malade ne l'a pas fait disparaître déjà.

Elle a produit cette agglutination grâce à son adhé-

rence aux bords de la plaie et à sa rétraction progressive par perte d'eau; elle devient de plus en plus sèche, dure et opaque, elle se ratatine sollicitant l'élasticité des tissus voisins qui se rident et se plissent sous l'influence de cette traction.

Cette action de la chaleur dans la cicatrisation des plaies était connue bien avant les expériences de Lenzo; en effet, en 1833, J. Guyot imagina et mit en vogue un traitement des plaies par un topique d'air chaud ; des malades furent traités par ce procédé dans les services de Breschet, de Velpeau et de Blandin; l'interne de ce dernier, Laborie, publia même en 1838 un travail intitulé : De *l'application de l'air chaud dans le traitement des grandes plaies, d'après le procédé de J. Guyot.* Voici en quoi consistait cette médication : on appliquait sur la région malade une espèce de boîte en bois qui permettait de maintenir autour de la plaie une atmosphère d'air chaud à la température de 35°. On obtint de très beaux résultats pour les ulcères de jambe et les plaies anciennes, mais on eut le tort d'exiger de cette méthode des résultats également satisfaisants dans toutes sortes de plaies, récentes ou anciennes, superficielles ou profondes qui furent soumises à ce traitement, de sorte que le procédé tomba dans l'oubli ; on avait trop demandé à cette méthode que Guyot avait appelée incubation.

3° Rôle et mode d'action de la lumière.

Si l'analyse qui précède tend à diminuer l'importance de l'agent lumière, il n'en reste pas moins le facteur le plus actif de cette médication et voilà pourquoi nous avons accepté la dénomination de photothérapie. Le phénomène initial dans le processus de cicatrisation par photothérapie est cette irritation que l'on remarque déjà après cinq ou six heures de solarisation ; cette réaction des tissus préalablement atones est de même nature et de même origine que l'érythème du coup de soleil qui l'accompagne du reste presque toujours et qui se manifeste sur les téguments du pourtour de la lésion. Or nous avons déjà montré que cet érythème et cette irritation sont le fait de la lumière seule, et des rayons chimiques de la lumière plus spécialement.

En effet les rayons caloriques ne peuvent être incriminés, puisqu'on obtient cette réaction de l'organisme avec un faisceau lumineux qui en a été privé ; d'autre part c'est sous les verres violets que nous avons eu les érythèmes les plus caractéristiques et nous savons que la lumière violette donne le maximum de radiations chimiques.

Nous pouvons donc conclure que ce sont les rayons lumineux qui provoquent cette excitation locale à laquelle l'organisme répond par de la congestion d'abord, puis du bourgeonnement et par la cicatrisation enfin.

A côté de ce mode d'action par irritation, par inflammation artificielle qui est, croyons-nous, le plus impor-

tant, il en est d'autres qui pour être moins nettement établis sont cependant indéniables ; il est certain que la lumière doit influencer favorablement les fonctions de l'organisme. Les physiologistes ont démontré depuis longtemps que la respiration cutanée est activée par la lumière et nous avons déjà cité dans l'historique les expériences de Moleschott qui, à propos de la respiration cutanée chez les grenouilles, démontra que la proportion d'acide carbonique exhalé par la peau de de ces animaux est en relation avec l'intensité lumineuse. La fonction respiratoire n'est peut-être pas la seule à subir cette influence.

La multiplication cellulaire par karyokynèse n'est-elle pas activée également ? En tout cas il est certain que la lumière ne la gène pas puisque c'est toujours sous des éclairages intenses au microscope qu'on a pu suivre les diverses phases de cette génération cellulaire. Peut-être la lumière, par l'intermédiaire des vaso-moteurs périphériques, favorise-t-elle l'irrigation des tissus et l'apport nutritif aux cellules languissantes ?

Tel est le rôle stimulant de la lumière ; qu'on se l'explique par un processus d'irritation, par une influence trophique favorable, ou comme nous le pensons par la combinaison de ces deux modes d'action, peu importe, le résultat est là incontestable, réparateur et si notre curiosité de physiologiste n'est pas assouvie, notre désir médical d'application pratique est satisfait.

Mais la lumière n'a pas seulement un rôle excitant sur les tissus malades, elle s'attaque aussi à la cause la plus habituelle de cette infirmité, dans tous les cas à

ce qui contribue le plus à entretenir la lésion, à l'infection locale microbienne.

Nous avons insisté déjà longuement dans l'historique sur l'action antiseptique de la lumière en général et des rayons chimiques en particulier; nous avons parlé des savantes recherches de MM. les professeurs Arloing, Charrin, d'Arsonval, Finsen et Roger, qu'il nous suffise de citer ici une expérience très probante que nous trouvons relatée dans le *Traité des maladies infectieuses* de M. le professeur Roger : sur une plaque de gélose, on étend quelques gouttes d'une culture charbonneuse, puis on recouvre avec un verre sur lequel on a collé des morceaux de papier noir ; on expose à la lumière, le développement se fait dans les parties protégées et les bactéries reproduisent exactement les dessins que figuraient les morceaux de papier.

Buchner en étudiant l'eau de l'Isar qui traverse Munich, aux différentes heures d'une même journée, au point de vue du nombre de bactéries par centimètre cube, dit que le chiffre le plus élevé s'obtenait le matin à 4 heures ; les bactéries avaient pullulé toute la nuit et leur nombre atteignait 520 par centimètre cube; le minimum fut obtenu à huit heures du soir ; ensoleillée toute la journée, l'eau ne contenait plus que cinq bactéries par centimètre cube.

M. Arloing a montré aussi que les spores sont plus sensibles à cette action nocive que les bâtonnets, du moins en ce qui concerne l'infection charbonneuse.

M. le professeur Roger insiste encore sur ce fait que non seulement la lumière atteint la vitalité des micro-

organismes, mais qu'elle modifie aussi leur fonction : le charbon s'atténue sous son influence, le bacille rouge de Kiel cesse de produire du pigment.

Les auteurs que nous avons cités ont étudié cette propriété microbicide de la lumière sur la bactéridie charbonneuse, le streptocoque, le staphylocoque, le bacille de Koch, le bacille d'Eberth, le bacillus prodigiosus, etc.

Le traitement photothérapique que nous préconisons constitue une des premières applications de cette action antiseptique de la lumière; le résultat pratique et clinique que nous avons obtenu confirme pleinement les connaissances théoriques que nous devons aux travaux des bactériologistes les plus éminents.

Si nous n'avons pas fait des examens microscopiques permettant la constatation directe et certaine du processus bactéricide, ce que nous avons observé macroscopiquement a néanmoins une valeur indiscutable : d'abord les phénomènes observés au niveau de la plaie elle-même, la diminution de l'écoulement purulent, et l'absence de tout accident d'infection locale, nous sont déjà un argument précieux ; les résultats des inoculations que nous avons faites nous permettent d'être plus affirmatifs.

Voici comment nous avons procédé : immédiatement avant de commencer le traitement de la plaie par la photothérapie, nous prélevions à sa surface un peu de pus ou de sérosité, nous la délayions dans un peu d'eau distillée portée à la température de 35°, puis avec la seringue de Straus-Collin nous en injections

quelques centimètres cubes dans le tissu cellulaire sous-cutané du flanc d'un cobaye. Le soir du même jour, au moment de suspendre le traitement et de le remplacer par un pansement occlusif, nous faisions la même opération avec de la sérosité prise à la surface de la plaie et sur un cobaye de la même portée, sensiblement de même poids, nous surveillions ensuite les régions inoculées. Voici les résultats que nous avons obtenus : sur huit observations comportant chacune deux inoculations, une avant et une après le traitement, nous avons eu sept abcès avec la sérosité prélevée avant la photothérapie et deux abcès seulement avec la sérosité qui avait subi l'influence des radiations bactéricides.

Il ne faudrait certainement pas se méprendre sur l'importance de ces résultats ; pour être absolument convainquants, il eût fallu faire l'examen microscopique du pus avant et après l'inoculation ; nous ne pouvons pas dire, en effet, si nous avons produit des abcès microbiens ou de simples abcès aseptiques, analogues à ceux que donnent, en pareil cas, la térébenthine et d'autres subtances irritantes. Enfin nous donnons le résultat de cette expérimentation pour ce qu'il vaut ; nous croyons toutefois qu'il constitue une probabilité en faveur de l'action bactéricide.

CONCLUSIONS

De ce travail on peut conclure que :

1° Dans la littérature médicale si riche en applications photothérapiques de toutes sortes, on ne trouve pas de travail, avant celui que nous présentons aujourd'hui, relatif au traitement des plaies atones par la lumière.

2° L'appareil employé est une cage à parois vitrées qui laisse passer la lumière et réalise des conditions suffisantes d'asepsie.

3° La photothérapie produit son maximum d'effet dans les plaies atones traumatiques et opératoires ; les ulcères variqueux en bénéficient moins rapidement ; les pertes de substance symptomatiques d'une lésion profonde ou d'une maladie générale n'en retirent aucun profit.

4° Cette action bienfaisante s'explique par le concours des trois processus suivants :

1° Production de bourgeons charnus ;

2° Action bactéricide ;

3° Formation de croûte.

Vu : le Président de la thèse,
RECLUS

Vu : le Doyen,
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

Arloing. — Influence de la lumière sur la végétation et les propriétés pathogènes du bacillus anthracis. *Semaine Médicale*, 1885.

Arnozan. — Manuel de thérapeutique.

D'Arsonval et Charrin. — Influence des agents atmosphériques en particulier de la lumière et du froid, sur le bacille pyocyanique. *Semaine Médicale* de 1894, p. 26.

Auerbach. — *Centr. Bl. f. d. méd. Wissenschaft*, p. 357.

Bayle. — La photothérapie, *Thèse de Lyon*, 1901.

Bellini. — Una visita al Instituto fototerapico Finsen in Copenhagen. *Gior. ital. d. mal. ven Milan*, 1903.

Bloch. — Compte rendu. *Société de biologie*, 5 déc. 1903.

Bohn (G.). — Action topique de la lumière. *Comptes rendus. Soc. de biol.* 1903. Action des rayons du radium sur les téguments. *Comptes rendus, Soc. de biol.* 1903. Comparaison entre les effets nerveux des rayons de Becquerel et ceux des rayons lumineux. *Comptes rend. Soc. de biol.* 1903.

Bouchard. — Dans ses recherches sur la Pellagre, 1862.

Capdevieille. — Action des rayons chimiques. *Thèse Lyon*, 1901.

Charcot. — *Comptes rendus. Soc. biol.* 1854.

Chantemesse. — Pathologie générale de Bouchard, tome II.

Charrin. — Avec d'Arsonval : Influence des agents atmosphériques en particulier de la lumière et du froid sur le bacille pyocyanique. (*Sem. méd.* de 1824, p. 26).

Downes et Blunt. — *Proceede of the Roy. Society of London*, XXVIII, 1878, page 159.

Duclaux. — *Comptes rendus de la Soc. de biol.* 1885, p. 395 et *Semaine méd.* 1885, page 22.

Engelmann. — *Pflüger's Archiv.* XIX, page 1.

Geisler. — Action de la lumière sur les bactéries (*Arch. de méd. expérimentale et d'anat. path.*, nov. 1891, page 800).

Guyot (J). — Traité de l'Incubation et de son influence thérapeutique, 1840.

Finsen. — Photothérapie (chez Carré et Naud, Paris, 1900), où il résume la plupart de ses publications antérieures.

François. — *Ann. Soc. de méd. d'Anvers.* Anvers, 1902, LXIV.

Hœffer. — Dictionnaire de médecine pratique, 1851.

Hammer. — Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Haut. Stuttgard, 1891.

Langlois. — Précis d'hygiène publique et privée.

Larat. — Photothérapie.

Lortet et Genoud. — La lumière agent thérapeutique, méthode du professeur Finsen, Lyon, A. Rey 1900.

Mauclaire. — *In* Dictionnaire de Richet, art : CICATRISATION.

Minime (A. V.). — Photothérapie en chirurgie (*Rev. intern. d'électroth. et de radioth.*, Paris, 1900.

Meillère. — *Tribune médicale* du 4 février 1904. Titre : Photothérapie sans appareils.

Fernand-Papillon. — La nature et la vie.

Roger. — Maladies infectieuses.

Stewart. — The Finsen light cure.

Tapeiner. — Therapeutische versuche mit fluoreszierenden stoffen, 1903.

Touta. — La lumière en thérapeutique. Paris, 1902. *Rev. méd.*

Unna. — Ueber das pigment des menschlichen Haut (*Monatsch fur Dermatologie*, 1885).

Zipfel. — La cure de lumière. *Bourgogne méd.* Dijon 1902.

Widmark. — Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Haut Stuttgard, 1891.

— Hygiea, III.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION. 9
CHAPITRE I. — Historique 12
CHAPITRE II. — Technique 20
CHAPITRE III. — Observations 23
CHAPITRE IV. — Interprétation des observations. 51
CHAPITRE V. — Mode d'action 58
CONCLUSIONS 68
BIBLIOGRAPHIE 70

Impr. des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris.